

PCTWELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

D3

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)(51) Internationale Patentklassifikation⁶ :B32B 31/00, B29C 44/14, B32B 3/30,
5/18

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/26784

(43) Internationales

Veröffentlichungsdatum:

3. Juni 1999 (03.06.99)

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/DE98/03380

(22) Internationales Anmeldedatum:

11. November 1998
(11.11.98)

(30) Prioritätsdaten:

297 20 702.4

24. November 1997 (24.11.97) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): BE-
NECKE-KALIKO AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];
Beneckallee 40, D-30419 Hannover (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LODDER, Martin [DE/DE];
Auf dem Amtshof 27, D-30938 Burgwedel (DE).(74) Anwälte: THÖMEN, Uwe usw.; Zeppelinstrasse 5, D-30175
Hannover (DE).(81) Bestimmungsstaaten: BR, PL, US, europäisches Patent (AT,
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU,
MC, NL, PT, SE).

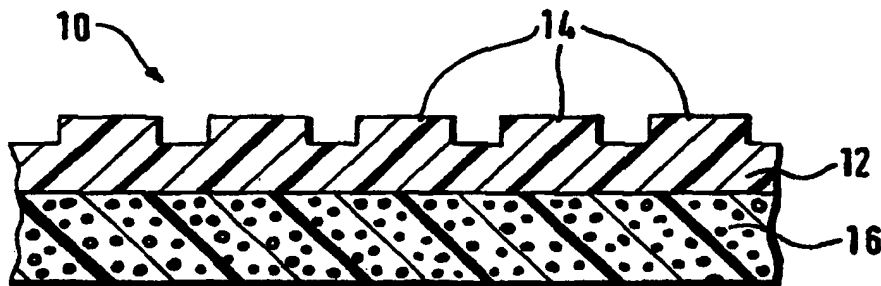
Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen
eintreffen.

(54) Title: MULTILAYER PLATE-SHAPED LINING MATERIAL

(54) Bezeichnung: MEHRSCHICHTIGES PLATTENFÖRMIGES AUSKLEIDUNGSMATERIAL



(57) Abstract

The invention relates to a multilayer plate-shaped lining material which can be cut to size. The invention especially relates to a base plate used as a liner of a loading area of utility vehicles or passenger motor vehicles. The lining material is constructed by means of a molded TPO (TPO = thermoplastic polyolefin) foil (12) which is arranged on a support layer (16) in a fixed manner. The support layer (16) is comprised of PP (PP = polypropylene) particle foam.

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung beschreibt ein mehrschichtiges plattenförmiges Auskleidungsmaterial, welches zuschnittfähig ist, insbesondere geht es dabei um eine Bodenplatte als Abdeckung einer Ladefläche von Nutzfahrzeugen oder von Personenkraftfahrzeugen. Das Auskleidungsmaterial ist durch eine tiefgezogene TPO-Folie (TPO = thermoplastische Polyolefine) (12) gebildet, welche auf einer Trägerschicht (16) fest angeordnet ist. Die Trägerschicht (16) besteht aus PP-Partikelschaum (PP = Polypropylen).

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Mehrschichtiges plattenförmiges Auskleidungsmaterial

Die Erfindung befaßt sich mit einem mehrschichtigen plattenförmigen Auskleidungsmaterial, welches zuschnittfähig ist. Derartige Auskleidungsmaterialien werden beispielsweise als Bodenplatten als Abdeckung von Ladeflächen bei Nutzfahrzeugen sowie auch bei PkW's verwendet. Das Auskleidungsmaterial ist zuschnittfähig, kann also z. B. gestanzt werden, um eine der Ladefläche entsprechende Flächenform zu erhalten.

Eine bekanntes Auskleidungsmaterial, welches als Bodenplatte verwendet wird, besteht auf seiner unteren Seite aus einer Holzfaserplatte. Auf die Holzfaserplatte ist ein Verbundmaterial geklebt, welches aus einer TPO-Kompaktfolie (TPO = thermoplastische Polyolefine) mit einem aufkaschierten Vlies besteht. Insgesamt umfaßt das Auskleidungsmaterial also drei Schichten.

Der Aufbau des bekannten Auskleidungsmaterials ist kompliziert, denn zum einen muß auf die TPO-Kompaktfolie ein Vlies aufkaschiert werden, und zum anderen muß die Holzfaserplatte mit dem aus der TPO-Kompaktfolie und dem Vlies bestehenden Verbundmaterial beklebt werden. Dadurch wird die Herstellung sehr kostenintensiv. Außerdem besitzt das fertige Ausklei-

- 2 -

dungsmaterial insbesondere wegen der verwendeten Holzfaserplatte ein hohes Gewicht. Ferner ist auch die Geräuschkämmung unbefriedigend und schließlich bereitet die Entsorgung einer alten nicht mehr benötigten Bodenplatte Probleme, weil sie aus unterschiedlichen Materialien besteht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein leichtes und gleichwohl robustes Auskleidungsmaterial zu schaffen, welches kostengünstig hergestellt werden kann. Außerdem soll das Auskleidungsmaterial eine gute Geräuschkämmung besitzen und leicht einem Recycling zugeführt werden können.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die Merkmale des Patentanspruchs 1.

Erfindungsgemäß ist das Auskleidungsmaterial durch eine auf einer Trägerschicht fest angeordnete tiefgezogene TPO-Folie gebildet, wobei die Trägerschicht aus PP-Partikelschaum besteht. Ein solches Auskleidungsmaterial ist robust und stabil und besitzt dennoch nur ein geringes Gewicht. Die Herstellung läßt sich einfach und somit kostengünstig realisieren.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besteht das Auskleidungsmaterial aus der tiefgezogenen TPO-Folie, die nach dem Tiefziehen mit dem PP-Partikelschaum hart hinter-schäumt ist.

Dabei ist es von Vorteil, daß sich die Herstellung auf nur einen Arbeitsgang reduzieren läßt und besonders einfach und kostengünstig ist, denn das Tiefziehen und Hinterschäumen

- 3 -

können in einem Werkzeug erfolgen. Irgendwelche gesonderten Klebevorgänge sind nicht erforderlich.

Eine weitere zweckmäßige Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß die TPO-Folie haftend über eine unter Temperatureinwirkung hergestellte Klebeverbindung mit der Trägerschicht verbunden ist. Durch einfaches Verpressen über die gesamte Fläche sowie unter Temperatureinwirkung läßt sich somit in einfacher Weise das zweischichtige Auskleidungsmaterial herstellen.

Eine zweckmäßige Weiterbildung der Erfindung besteht darin, daß die TPO-Folie eine strukturierte Oberfläche besitzt. Dies läßt sich in einfacher Weise dadurch erreichen, daß die TPO-Folie im Werkzeug beim Tiefziehen geprägt wird, wodurch eine strukturierte Oberfläche entsteht.

Eine besonders zweckmäßige Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß sowohl in der TPO-Folie als auch in dem PP-Partikelschaum TPO-Recyclate (auch als TPO-Regenerate bezeichnet) enthalten sind.

Solche TPO-Recyclate stehen als Abfallprodukte praktisch kostenlos zur Verfügung, und statt diese Abfallprodukte zu entsorgen, können sie in vorteilhafter Weise zur Erzeugung von Auskleidungsmaterialien herangezogen werden.

Ein derartiges Auskleidungsmaterial bildet somit ein Produkt, das aus einer Werkstoffklasse gefertigt ist, und ein solches

- 4 -

Produkt läßt sich wesentlich leichter recyceln als das eingangs beschriebene bekannte Auskleidungsmaterial.

Eine weitere zweckmäßige Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß auf die TPO-Folie auf der oberen Seite eine dünne genarbte farbige Deckfolie aus einer TPO-Frischmischung laminiert ist. Dadurch ist es möglich, der Oberfläche des Auskleidungsmaterials einen vom Anwender gewünschten Farbton zu geben.

Anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung nachfolgend näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Teil eines Auskleidungsmaterials in Form einer Bodenplatte, und

Fig. 2 eine Querschnittsansicht des Auskleidungsmaterials gemäß Fig. 1.

In der Zeichnung ist in Fig. 1 und Fig. 2 ein Auskleidungsmaterial als Bodenplatte 10 dargestellt, die als Abdeckung einer Ladefläche in einem Nutzfahrzeug dienen kann. Die Bodenplatte 10 besteht aus einer oberen TPO-Folie 12 und einer unteren PP-Partikelschaumschicht 16. Die TPO-Folie 12 ist in einem Werkzeug tiefgezogen und anschließend mit dem PP-Partikelschaum 16 hart hinterschäumt worden.

- 5 -

Während des Tiefziehens der TPO-Folie 12 kann diese im Werkzeug geprägt werden, um eine strukturierte Oberfläche zu erhalten. In der Zeichnung wird die strukturierte Oberfläche durch quadratische Erhebungen 14 gebildet.

Sowohl in der TPO-Folie 12 als auch in der PP-Partikelschaumschicht 16 wird TPO-Recyclat verwendet, so daß die Bodenplatte 10 insgesamt aus einer Werkstoffklasse gefertigt ist und somit leicht recycelt werden kann.

Das Herstellungsverfahren der Bodenplatte 10 kann in vorteilhafter Weise auf einen Arbeitsgang reduziert werden, denn das Tiefziehen und Hinterschäumen können in einem Werkzeug erfolgen.

- 6 -

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Mehrschichtiges plattenförmiges Auskleidungsmaterial, welches zuschnittfähig ist, insbesondere Bodenplatte als Abdeckung einer Ladefläche von Nutzfahrzeugen oder von Pkw's, dadurch gekennzeichnet, daß das Auskleidungsmaterial (10) durch eine auf einer Trägerschicht (16) fest angeordneten tiefgezogenen TPO-Folie (TPO = thermoplastische Polyolefine) (12) gebildet ist, und daß die Trägerschicht (16) aus PP-Partikelschaum (PP = Polypropylen) besteht.
2. Auskleidungsmaterial nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Auskleidungsmaterial (10) aus einer tiefgezogenen TPO-Folie (TPO = thermoplastische Polyolefine) (12) besteht, die - nach dem Tiefziehen - mit dem PP-Partikelschaum (PP = Polypropylen) (16) hart hinterschäumt ist.
3. Auskleidungsmaterial nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die TPO-Folie (12) haftend über eine unter Temperatureinwirkung hergestellte Klebeverbindung mit der Trägerschicht (16) verbunden ist.

- 7 -

4. Auskleidungsmaterial nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß die TPO-Folie (12) eine strukturierte Oberfläche (14) besitzt.

5. Auskleidungsmaterial nach einem der Ansprüche 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl die TPO-Folie (12) als auch der PP-Partikelschaum (16) TPO-Recyclate enthalten.

6. Auskleidungsmaterial nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, daß auf die TPO-Folie auf der der PP-Partikelschaumschicht abgewandten Seite eine farbige Deckfolie aus einer TPO-Frischmischung laminiert ist.

7. Auskleidungsmaterial nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckfolie genarbt ist.

1/1

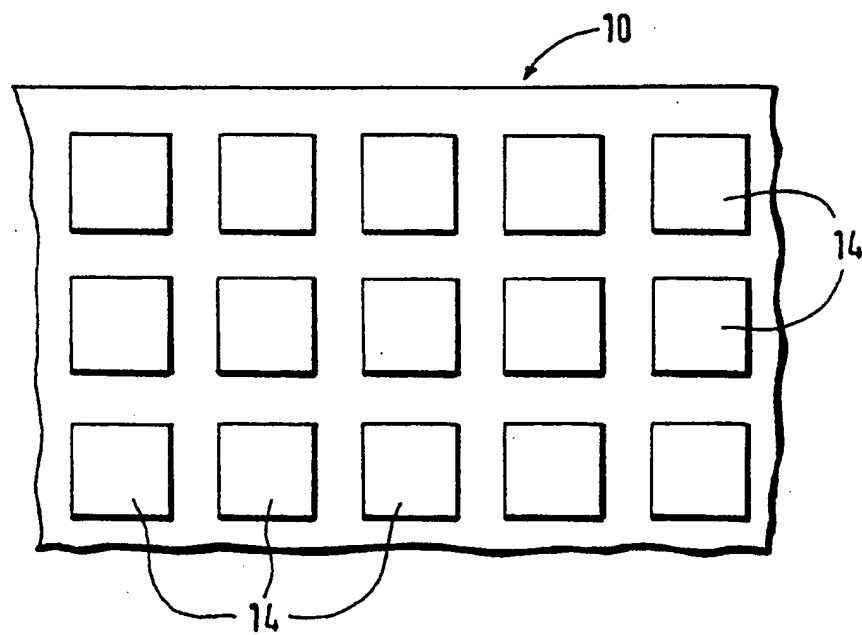


Fig. 1

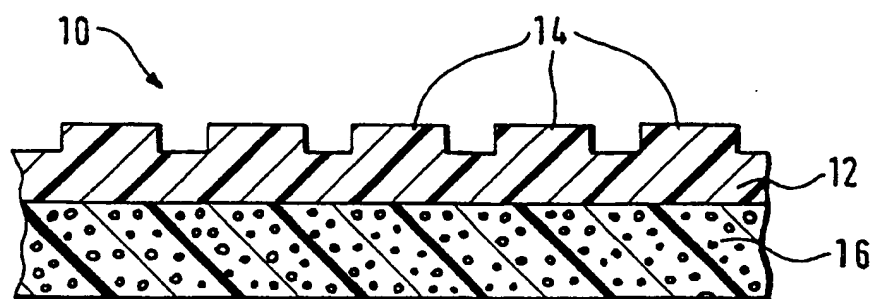


Fig. 2

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 B32B31/00 B29C44/14 B32B3/30 B32B5/18

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B32B B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 713 759 A (REISS INT GMBH) 29 May 1996 see column 1, line 14-31 - column 3, line 12-22-59; claims 2-8,13; figures 1-3 see column 4, line 6-10-50 - column 5, line 17-21 ---	1,3
Y	EP 0 669 195 A (ERLENBACH GMBH & CO KG) 30 August 1995 see page 2, column 1, line 52-54 - column 2, line 47-54; claims 1-3,6-9,17-21; figures 8,5,3 see column 3, line 16-26 - column 4, line 29-42 see column 5, line 11-15-46 - column 6, line 20-29-35 see column 7, line 13-22 - column 8, line 39-46 --- -/--	1-7

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 March 1999

Date of mailing of the international search report

16/04/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Derz, T

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 196 19 892 A (GEFINEX GMBH) 12 June 1997	1-3
A	see column 4, line 12-22 - column 5, line 26-48; claim 1; figure ---	6,7
X	DE 40 24 274 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 6 February 1992 see column 1, line 9-19-50 - column 2, line 16-21; claims 1-3,5; figure ---	1
X	DE 38 42 846 A (FRIGOLIT GMBH) 21 June 1990	1,3,4
Y	see column 3, line 21; claims 1,5,6; figures 2-5 ---	1-7
A	EP 0 429 020 A (BENECKE AG J H) 29 May 1991 see page 4, line 27-42; claims 1-3,14 -----	1,4,7

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0713759	A	29-05-1996	DE 4441986 A	30-05-1996
			AT 172912 T	15-11-1998
			DE 59504167 D	10-12-1998
			WO 9616788 A	06-06-1996
			EP 0793570 A	10-09-1997
			ES 2125060 T	16-02-1999
EP 0669195	A	30-08-1995	DE 4406039 C	30-03-1995
			JP 2685420 B	03-12-1997
			JP 8085156 A	02-04-1996
DE 19619892	A	12-06-1997	AU 1191697 A	03-07-1997
			WO 9721766 A	19-06-1997
			EP 0865462 A	23-09-1998
DE 4024274	A	06-02-1992	US 5151576 A	29-09-1992
DE 3842846	A	21-06-1990	NONE	
EP 0429020	A	29-05-1991	DE 3938629 A	23-05-1991
			CA 2030422 A,C	22-05-1991
			DE 59010543 D	21-11-1996
			ES 2093627 T	01-01-1997
			US 5242750 A	07-09-1993

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 B32B31/00 B29C44/14 B32B3/30 B32B5/18

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 B32B B29C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 713 759 A (REISS INT GMBH) 29. Mai 1996 siehe Spalte 1, Zeile 14-31 - Spalte 3, Zeile 12-22-59; Ansprüche 2-8,13; Abbildungen 1-3 siehe Spalte 4, Zeile 6-10-50 - Spalte 5, Zeile 17-21 --- -/--	1,3

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

30. März 1999

Abschließungsdatum des internationalen Recherchenberichts

16/04/1999

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Derz, T

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 0 669 195 A (ERLENBACH GMBH & CO KG) 30. August 1995 siehe Seite 2, Spalte 1, Zeile 52-54 - Spalte 2, Zeile 47-54; Ansprüche 1-3, 6-9, 17-21; Abbildungen 8, 5, 3 siehe Spalte 3, Zeile 16-26 - Spalte 4, Zeile 29-42 siehe Spalte 5, Zeile 11-15-46 - Spalte 6, Zeile 20-29-35 siehe Spalte 7, Zeile 13-22 - Spalte 8, Zeile 39-46 -----	1-7
X	DE 196 19 892 A (GEFINEX GMBH) 12. Juni 1997 -----	1-3
A	siehe Spalte 4, Zeile 12-22 - Spalte 5, Zeile 26-48; Anspruch 1; Abbildung -----	6, 7
X	DE 40 24 274 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 6. Februar 1992 siehe Spalte 1, Zeile 9-19-50 - Spalte 2, Zeile 16-21; Ansprüche 1-3, 5; Abbildung -----	1
X	DE 38 42 846 A (FRIGOLIT GMBH) 21. Juni 1990 -----	1, 3, 4
Y	siehe Spalte 3, Zeile 21; Ansprüche 1, 5, 6; Abbildungen 2-5 -----	1-7
A	EP 0 429 020 A (BENECKE AG J H) 29. Mai 1991 siehe Seite 4, Zeile 27-42; Ansprüche 1-3, 14 -----	1, 4, 7

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/03380

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0713759 A	29-05-1996	DE 4441986 A AT 172912 T DE 59504167 D WO 9616788 A EP 0793570 A ES 2125060 T	30-05-1996 15-11-1998 10-12-1998 06-06-1996 10-09-1997 16-02-1999
EP 0669195 A	30-08-1995	DE 4406039 C JP 2685420 B JP 8085156 A	30-03-1995 03-12-1997 02-04-1996
DE 19619892 A	12-06-1997	AU 1191697 A WO 9721766 A EP 0865462 A	03-07-1997 19-06-1997 23-09-1998
DE 4024274 A	06-02-1992	US 5151576 A	29-09-1992
DE 3842846 A	21-06-1990	KEINE	
EP 0429020 A	29-05-1991	DE 3938629 A CA 2030422 A,C DE 59010543 D ES 2093627 T US 5242750 A	23-05-1991 22-05-1991 21-11-1996 01-01-1997 07-09-1993